

2.3 引張定着筋仕様

(1) 設定条件

a) 鉄筋

鉄筋種別：SD390,SD490,SD685

鉄筋径：D29～D41

b) コンクリート及びモルタル強度

基礎部及び杭体コンクリート：Fc 21N/mm²以上

シー斯拉ウト材：圧縮強度 36N/mm²以上

c) シース径

鉄筋径	D29	D32	D35	D38	D41
シース内径(mm)	50	52	55	58	60
シース外径(mm)	53	55	58	61	63

(2) 引張定着筋の短期許容引張力： sP_t (N/mm²)

$$sP_t = n A_s f_t = n_a P_t$$

$$aP_t = A_s f_t$$

n ：引張定着筋本数

A ：引張定着筋 1 本あたりの断面積 (mm²)

f_t ：引張定着筋の短期許容引張応力度 (N/mm²)

(3) パイルキャップ部定着長さ

定着板を用いない場合： tL_1 (mm)

$$tL_1 \geq aP_t / (\phi \cdot sf_r)$$

ϕ ：鉄筋の周長 (mm)

sf_r ：短期許容付着応力度 (= $1.5 \times (1.35 + F_c/25)$)

(N/mm²)

定着板を用いる場合： tL_2 (mm)

$$tL_2 \geq 0.3 \cdot aP_t / (\phi \cdot sf_r) \quad \text{かつ} \quad 12dr$$

dr ：鉄筋の直径(mm)

(4) 杭体部定着長さ

a) シース内グラウト方式の場合： tL_3 (mm)

$$tL_3 \geq \text{MAX} [aP_t / (\phi \cdot sf_{r1}), aP_t / (s\phi \cdot sf_b)]$$

$s\phi$ ：シース (外径) 周長 (mm)

sf_b ：杭体コンクリートの短期許容付着応力度 (N/mm²)

$$= 1.5 \times \min \left\{ \frac{3}{4} (1.35 + F_c/25), \frac{F_c}{15} \right\}$$

$$s f_{t1} : \text{シースグラウト材の短期許容付着応力度 (N/mm}^2\text{)}$$

$$= 1.5 \times (1.35 + F_{c1}/25)$$

F_{c1} : グラウト材の圧縮強度

b) 杭体コンクリート打ち込み方式の場合 : tL_A (mm)

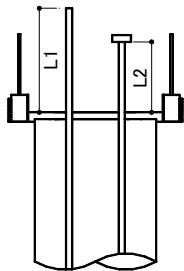
$$tL_A \geq a P_t / (\phi \cdot s f_b)$$

(5) 引張定着筋定着長さ仕様

(1)~(4)の条件より算定した必要定着長さを以下に示す。ただし、実用上の取り扱いを考え、50mm 単位で切り上げた値とする。

a) パイルキャップ部定着長さ : L_1, L_2

(注: コンクリート設計基準強度 F_c はパイルキャップ部とする。)

		定着板なし (L1)					定着板あり (L2)				
		D29	D32	D35	D38	D41	D29	D32	D35	D38	D41
SD390	$F_c 21$	850	950	1050	1150	1250	350	400	450	500	550
	$F_c 24$	850	900	1000	1100	1200	350	400	450	500	550
	$F_c 27$	800	850	950	1050	1150	350	400	450	500	550
	$F_c \geq 30$	750	850	900	1000	1100	350	400	450	500	550
SD490	$F_c 21$	1100	1200	1300	1450	1550	400	450	500	550	600
	$F_c 24$	1050	1150	1250	1350	1500	400	450	500	550	600
	$F_c 27$	1000	1100	1200	1300	1400	400	450	500	550	600
	$F_c \geq 30$	950	1050	1150	1250	1350	400	450	500	550	600
SD685	$F_c 21$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	$F_c 24$	—	—	—	1900	2050	—	—	—	—	—
	$F_c 27$	—	—	—	1800	1950	—	—	—	—	—
	$F_c \geq 30$	—	—	1600	1750	1850	—	—	—	—	—
NOTE											

b) 杭体部定着長さ : L₃, L₄

(注 : コンクリート設計基準強度 F_c は杭体部とする。)

		シース内グラウト方式 (L3)					杭体コンクリート打ち込み方式 (L4)				
		D29	D32	D35	D38	D41	D29	D32	D35	D38	D41
SD390	Fc21	750	900	1000	1150	1300	1350	1500	1650	1800	1950
	Fc24	700	750	900	1000	1100	1200	1300	1450	1550	1700
	Fc27	700	750	850	900	1000	1050	1150	1300	1400	1500
	Fc ≥ 30	700	750	850	900	1000	1000	1100	1200	1300	1450
SD490	Fc21	900	1100	1250	1400	1600	1700	1900	2050	2250	2450
	Fc24	850	950	1100	1250	1400	1500	1650	1800	1950	2150
	Fc27	850	950	1050	1150	1250	1300	1450	1600	1750	1900
	Fc ≥ 30	850	950	1050	1150	1250	1250	1400	1500	1650	1800
SD685	Fc21	1300	1500	1750	1950	2250	2350	2600	2850	3100	3400
	Fc24	1200	1350	1500	1700	1950	2050	2300	2500	2750	3000
	Fc27	1200	1350	1450	1600	1750	1850	2050	2250	2450	2650
	Fc ≥ 30	1200	1350	1450	1600	1700	1750	1900	2100	2300	2500
NOTE	